

Arquivos Brasileiros de Oftalmologia

Volume 10

Ano 1947

SOBRE LOCALIZACIÓN PERIMÉTRICA DE LAS LESIONES DEL FONDO DEL OJO

DR. A. VAZQUEZ BARRIERE — Montevideo — Uruguay.

Por "localización oftalmoscópica" entendemos la determinación de la situación de las lesiones del fondo del ojo con relación á puntos de referencia fijos, como sea la papila en el interior del ojo, y el limbo esclero-corneano ó el nervio óptico en el exterior del mismo.

Antiguamente la localización tenía una finalidad puramente descriptiva y se efectuaba con relación á la papila como punto de referencia, evaluando su tamaño en diámetros papilares, y su distancia á la papila tambien tomando como unidad el mismo diámetro.

Pero, á medida que los progresos de la cirugía ocular hicieron necesario el reperaje de las lesiones internas con relación á la superficie escleral, como medio de abordarlas quirúrgicamente por la vía mas adecuada, se buscó el procedimiento mas exacto, que permitiera proyectarlas sobre dicha superficie.

Primeramente se apricaron los procedimientos de localización, para la extracción de cuerpos extraños no magnéticos, de cisticercos intra-oculares, etc., etc.. Pero, fué desde que Gonin introdujo su método de tratamiento quirúrgico del desprendimiento de la retina por la oclusión ígnea de sus desgarros, que se hizo necesaria la localización exacta de los mismos, y su proyección sobre la cubierta escleral, como base del éxito de la intervención.

Nos vamos á referir aquí exclusivamente á esta localización desde el punto de vista del tratamiento del desprendimiento retiniano.

Los procedimientos de localización de los desgarros de la retina, se dividen en dos grupos: a) los que practican como *acto previo á la operación*; y b) los que se ponen en juego durante el *acto operatorio* como parte integrante del mismo.

- a) Los que se practican *previamente al acto operatorio* tienen por finalidad el trazado del *plano ó esquema* del caso en el que se dibuja la forma, posición y amplitud del desprendimiento, la forma, posición y tamaño de los desgarros de la retina, y muchos otros detalles que pueden servir de guía, como sea focos de corio-retinitis ó de degeneración retiniana, hemorragias, grupos pigmentarios, ramificaciones ó bifurcaciones vasculares, etc..

- b) Los que se realizan *durante el acto operatorio* tienen por objeto rectificar ó ratificar lo previamente establecido en el esquema, sea por los procedimientos de transiluminación diascilar por fuera ó por dentro del ojo; por el control oftalmoscópico de las punciones dia térmicas ó de las burbujas gaseosas de la electrolisis, etc..

Nos vamos á limitar, dentro de este tema tan vasto, solo á la localización *pre-operatoria*, y en especial, á la que utiliza la *proyección de las lesiones sobre el esquema perimétrico*, por considerarla la mas racional y la mas exacta dentro de los procedimientos conocidos. Todos sabemos que, cuando descubrimos un escoturno en la pantalla, sa en qué punto del fondo del ojo devemos buscar la lesión que lo determina, de tal modo que el esquema perimétrico puede darnos el dibujo invertido del fondo. Pero nas lesiones, como los desgarros, que no dan lugar á escotomas, por asentarse sobre la retina alterada por el desprendimiento. La observación desde determinado punto del arco perimétrico puede permitirnos con igual seguridad su localización.

Desde hace cinco años venimos estudiando y perfeccionando este procedimiento del cual dimos cuenta en el num. 3 de los Archivos de Oftalmología de Buenos Aires del año pasado. Desde entonces á ahora hemos introducido algunas mejoras en el instrumental y en la técnica que creemos de algún interés y que van á ser tema de nuestra conversación.

El procedimiento de localización mas antiguo es el ideado por de Graefe en 1882, que consiste en tomar como unidad de medida el diámetro papilar (DP), y calcular el tamaño y posición de las lesiones en base á dicha unidad, apreciando el número de dichas unidades que median entre la lesión y la papila, ó entre aquella y el límite extremo del campo oftalmoscópico. Ca'culando el valor de cada DP en 1,5 mm. se llega á un grado de precisión bastante aceptable, sobre todo en manos de quienes tiene una larga práctica. Es todavía el procedimiento mas empleado, y es la base del conocido esquema de Amsler que tantos y buenos servicios ha prestado hasta hoy.

Pero, á nadie se le oculta que el procedimiento tiene mucho de personal, y que las apreciaciones de diversos observadores no siempre coinciden sobre el mismo caso, sobre todo en la apreciación del dato de mayor valor que es la distancia de la lesión al ora serrata que no es normalmente visible, sinó por medio de artifi no es igual en toda la periferia, ni en todas las refracciones.

Ya Donders en 1877 (Arch.f.Oph.T.23) había intentado establecer

correspondencias numéricas entre los valores del ángulo de observación oftalmoscópica y los de la cuerda de dicho ángulo proyectada sobre la superficie escleral. Y lo había intentado por procedimientos empíricos, midiendo directamente sobre la esclerótica la distancia entre el limbo y la mancha luminosa que forma sobre aquella la luz del oftalmoscopio.

Druault en 1898 (Arch.d'Opht.T.19) introdujo el cálculo matemático en este procedimiento, calculando la marcha de los rayos luminosos sobre una construcción gráfica del ojo esquemático de Tscherning.

Pero, estos procedimientos cayeron en el olvido hasta que Gonin insistió sobre la necesidad de la mas exacta localización posible de los desgarros de la retina como base del éxito de la intervención.

Cowan en 1920 y 21 (Amer.Jour.of Ophth.T.3 y 4) ideó la proyección de la superficie retiniana sobre un plano cuadriculado, marcando su límite periférico en el ora serrata, á los 90 grados, y la mácula en el 0.

Mas tarde el mismo Cowan con Mac Andrews (Arch.of Ophth.T.5-1931) perfeccionaron el método estableciendo que cada grado sobre la esfera retiniana correspondía á 0,25 de mm. y trazaron un esquema cuadriculado en el cual cada cuadrado correspondía á 1 mm. sobre la superficie retiniana. Admitieron para su cálculo que la esfera retiniana tenía un diámetro interno de 22 mm.. Calcularon así mismo que entre este ojo, admitido como normal, y un ojo miope de 18 D cuya esfera retiniana tendría un diámetro interior de 28 mm. la diferencia por grado sería solo de 0,07 de mm. que para las aplicaciones quirúrgicas no sería de gran importancia.

Imre (Deutsch.Opht.Ges.Heidelberg.1930) intentó medir el ángulo de observación, no por el perímetro, pero sí por medio de un hilo fijo en el limbo y uno de cuyos extremos pasa por el agujero del oftalmoscopio, mientras el otro es mantenido en la prolongación del eje del ojo al ser fijado por el enfermo.

Los grados de ángulo se reducían á mm. en un modelo del ojo esquemático en cuyo centro una aguja giratoria marcaba por un lado los grados y por otro su equivalente en mm.. La falla de este esquema consiste en que se admite los mismos valores para la retina nasal que para la temporal, lo que está muy lejos de ser exacto.

Nosotros hemos corregido este esquema, que es ingenioso, estableciendo diferencias entre ambas mitades de la retina, y inscribiendo en él los valores milimétricos obtenidos por Stine, segun su fórmula que es la que consideramos mas exacta.

Lindner, en 1929, dió un paso mas adelante, procediendo á la medida del ángulo de observación por el perímetro aplicado al oftalmoscopio de Gullstrand, y haciendo fijar al paciente una lamparilla que he desplaza á lo largo del arco perimétrico. Lindner introdujo también por primera vez una fórmula matemática para la reducción de los grados de arco á mm. en la superficie externa del ojo. Su fórmula era la siguiente:

Fórmula de Lindner

$$D = \frac{E}{180} \times 3,1416 \times r^2$$

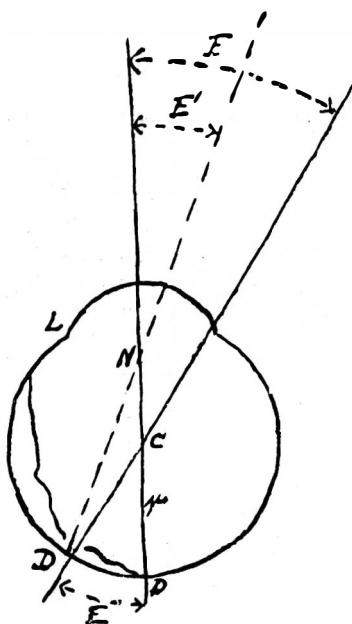


Figura 1

(E) es el ángulo medido al perímetro, y (r) es el radio del globo ocular (12 mm.).

Stine objeta á esta fórmula que admite que el rayo localizador pasa por el centro de rotación del ojo, y no por el segundo punto nodal que está 5 mm. por delante, lo que ocasiona un error de importancia en el cálculo; y luego, que la distancia obtenida en mm. expresa la distancia de la lesión al polo posterior del ojo y no al limbo.

Guist ha ideado un doble perímetro muy ingenioso cuyo segundo arco es perpendicular y deslizante sobre el primero. Pero, es un aparato complicado y costoso que puede ser aplicado solo en las grandes clínicas.

Stine (Amer.Jour.of Ophth.T.17-1934) estableció las bases de la localización perimétrica con una nueva fórmula que es la siguiente:

Stine aplicó esta fórmula al ojo esquemático de Duke-Elder, y consiguió los resultados en dos tablas: una que expresa la distancia al limbo medida en mm. con compás sobre la cuerda del arco escleral; y otra que la expresa medida sobre la superficie del arco escleral con una regla curva, por ej. las de Walker, ó Amsler.

Es evidente que en este cálculo los valores se refieren á la retina en su sitio normal, es decir, aplicada sobre la coroides, y que es tanto mas inexacto cuanto más separada se encuentra de su posición normal.

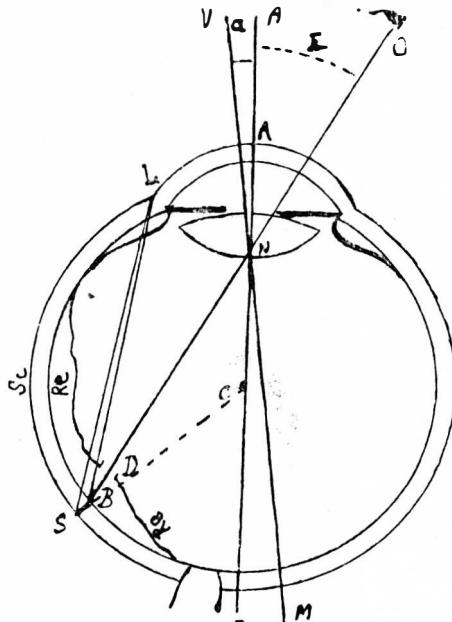


Figura 2

$$E + \text{arco} \left(\frac{NC}{BC} \operatorname{sen} E \right)$$

$$\text{BReL} - 1 - \frac{\text{arco}}{180} \times (3.1416 \times r) = LA$$

en la cual $BReL$ es la distancia al limbo medida sobre el arco retiniano.
 E es el ángulo de observación encontrado al perímetro.

NC es la distancia del punto nodal posterior al centro de curvadura.

BC es el radio de la esfera retiniana.

LA es la mitad del arco subtendido por la córnea en el círculo retiniano.

**FALSA LOCALIZACION EN LOS DESPRENDIMIENTOS COMPLETOS
O MUY PROMINENTES**

Angulo corregido según Stine

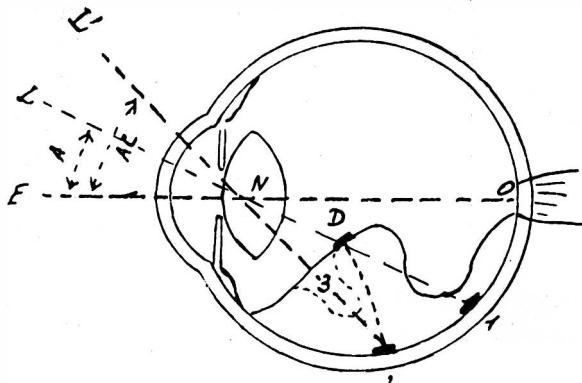


Figura 3

EO, eje óptico. D, desgarro. LND1, línea de observación con localización falsa. A, ángulo de observación (LNE) con localización falsa en 1 del desgarro D. AC, ángulo corregido (L'NE) indicando la verdadera localización en 2 del desgarro D. 3, pliegue adicional anterior al desgarro que sería motivo también de falsa localización.

En los desprendimientos planos es cuando más podemos confiar en él como bastante preciso. Cuanto más saliente es la ampolla desprendimiento, tanto mayores son las probabilidad de error. En efecto, al levantarse la retina, el desgarro sufre un desplazamiento hacia adelante (fig. 3) que hace que el desgarro sea proyectado más hacia atrás, ó sea más alejado del limbo de lo que está en realidad. Al contrario, cuando existe un pliegue por delante, puede ser proyectado erroneamente más adelante.

Por eso Stine ha procedido á lo que llama corrección de los ángulos en relación con la prominencia de la ampolla: cuanto mayor es ésta, tanto menor es el ángulo de observación, y por consiguiente irá á proyectarse sobre la esclerótica más atrás, ó sea más lejos del limbo. Para los casos de desprendimiento con ampolla muy prominente, acercándose al eje del ojo, Stine ha calculado una tercera tabla que llama "con ángulos corregidos".

Es evidente que no se puede calcular una tabla para cada grado de levantamiento de la ampolla, pero, el práctico debe tener en cuenta que el ángulo aparente de observación, disminuye con el grado de separación de la retina, y por consiguiente hay tendencia á localizarlo más lejos del limbo de lo que está en realidad.

Por eso nosotros hemos adoptado como práctica, reducir en todo lo posible la ampolla, antes de proceder á la localización definitiva que nos servirá de guía en la intervención.

Despues de la primera localización que la hacemos con el enfermo sentado, sometemos á éste á un reposo en cama en la posición mas adecuada al caso, con vendaje ligeiramente compresivo, durante dos ó tres días, y luego practicarnos una segunda localización en posición acostada. Si el aplastamiento de la ampolla no es suficiente, practicamos en el sitio de máxima prominencia una ligera punción diatérmica perforante, previa coagulación superficial en el área donde se practicará aquella. Consideraremos que és de buen pronóstico operatorio el hecho de que por el solo reposo y vendaje binocular, se rpronóstico no depende solo de que la localización final es mas exacta, sino también de que indica una mayor facilidad de reabsorción del exudado sub-retiniano, y por consiguiente, mayor es la probabilidad de obtener la reaplicación y la adherencia de la retina á su sitio primitivo.

Felizmente, la diferencia que puede existir entre los ángulos observados en los desprendimientos planos y los de mucha prominencia, es mucho menor en la región vecina al ecuador donde los desgarros son mas frecuentes. Por ej. en el ecuador del globo ocular el mayor error posible, medido sobre la cuerda del arco es de 1,5 mm., y disminuye hacia el ora serrata, siendo á los 80 grados de 0,78 mm.

Son estos, errores que como se vé, no comprometen mucho el éxito de la intervención, dado que los efectos de cada punción diatérmica no se limitan al punto, sinó que irradian hacia la vecindad en forma variable, segun la intensidad de la corriente empleada y el tiempo que ella se prolonga.

Pasemos ahora al modo de dar forma práctica á la aplicación del procedimiento de Stine, y á las modificaciones que hemos introducido en los aparatos é instrumentos empleados.

EL PERIMETRO

Stine emplea el llamado "pequeño perímetro de mano" de Schweiger, que el mismo enfermo sostiene en posición con su mano, y que permite, lo que es muy importante, hacer la observación con el enfermo en posición acostada, como en el momento de intervención.

Le encontramos á este perímetro el defecto de que su arco es una lámina de 2 cms. de ancho, y que por consiguiente, devemos hacer la observación oftalmoscópica por arriba ó por abajo del arco, ó desplazar el arco para colocarnos en el eje de observación. Esto puede ser causa de error en la apreciación del meridiano. Nosotros hemos hecho construir por Bagó, de Buenos Aires, un pequeño perímetro de 15 cm. de radio,

mas liviano y fino que el de Schweigger, cuyo arco está formado por una delgada lámina de 2 mm. de espesor por 7 mm. de ancho. Esta lámina está curvada para formar el arco, no sobre su ancho, sinó sobre su borde, y como su espesor es de 2 mm., podemos hacer la observación en el meridiano exacto sin desplazar el arco.

En el centro del arco, en el punto 0, hay un pequeño espejo circular para que el paciente mantenga la fijación mirando su propio ojo. Como no siempre el grado de visión del enfermo le permite ver su propio ojo, hemos hecho adaptar al arco perimétrico una pequeña lamparita de linterna alimentada por una pila seca contenida en el mango. Esta lámpara está dentro de una cajita cilíndrica que tiene varios orificios que sirven de diafragmas, y puede correr todo á lo largo del arco. En posición central, sirve para mantener la fijación en el punto 0 durante el examen, lo que es posible para la mayor parte de los enfermos (Fig. 4).

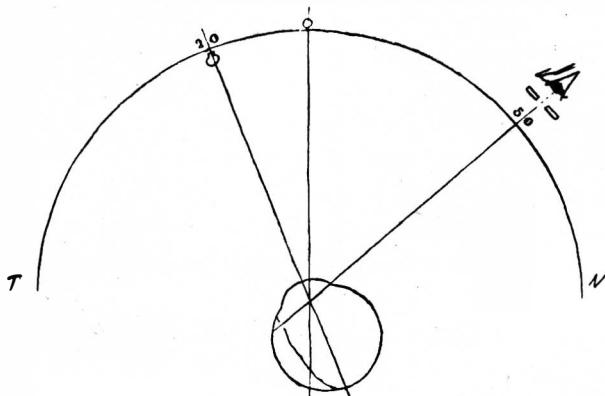


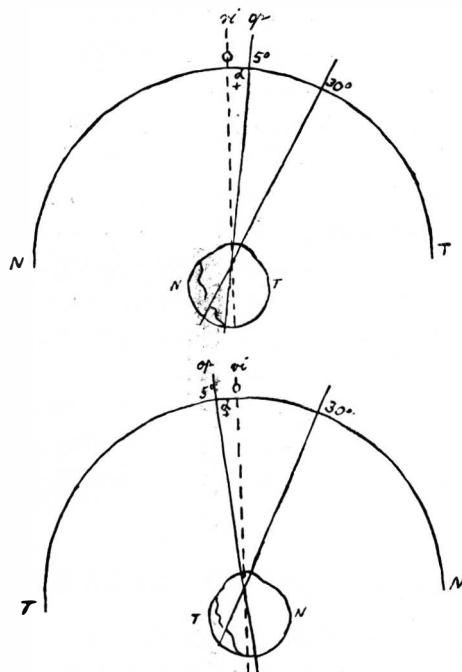
Figura 4

Desplazamiento del punto de fijación en los desgarros periféricos.

Cuando el desgarro es demasiado periférico, y sobre todo si está del lado nasal ó inferior, en las que la observación de las partes periféricas es dificultada por la saliencia de las partes perioculares, podemos hacer fijar al enfermo la lámpara desplazada sobre el arco en la dirección del punto a observar, lo suficiente para poder visualizarlo. Luego, no hay más que sumar el valor del desplazamiento del punto de fijación, al del ángulo de observación encontrado.

Además, hemos modificado la notación de los meridianos para hacerla coincidir con la del esquema perimétrico donde se inscribirán las lesiones. Hemos adoptado la notación de los ejes del astigmatismo propuesta por el Congreso de Amsterdam, y designada con la sigla OCA, con el meridiano

0-180 en la horizontal y 90. en la vertical, arriba y abajo, de modo que la graduación corre igual arriba y abajo en sentido contrario á las agujas del reloj. Tenemos así la ventaja de que cada meridiano tiene el mismo número en la parte superior é inferior del esquema.



Figuras 5 e 6

El ángulo alfa en la medida del ángulo de observación.

EL ESQUE

El esquema sobre el cual iremos inscribiendo los datos y medidas, á medida que los vamos observando, es un esquema perimétrico común, con sus meridianos partiendo del centro (punto 0) y sus paralelos de 10 en 10 grados hasta 90 en la extrema periferia. Hemos variado la notación de los meridianos de acuerdo con la graduación adoptada para el perímetro.

Hemos agregado al esquema, la graduación horaria que se emplea habitualmente en el esquema de Amsler, que es más clara como medio mnemotécnico para recordar. Cada numeración horaria corresponde á una diferencia de 30 grados.

En el esquema, los paralelos van trazados por líneas llenas, y los meridianos por líneas de puntos; cada punto corresponde á una diferencia de 2 grados.

Sobre este esquema se van dibujando los datos observados al examen oftalmoscópico, en la intersección del meridiano y del paralelo correspondiente, pero, del lado opuesto: así lo observado desde abajo se anota en el mismo meridiano y paralelo, pero en la parte de arriba del esquema. Lo observado desde el lado temporal se anota del lado nasal y vice-versa.

Resulta así que sobre el esquema perimétrico vamos dibujando el fondo y sus lesiones á la imagen directa.

El esquema vá impreso en tinta gris muy clara, para que sus detalles no interfieran con lo dibujado sobre él. Sirve igualmente para los dos ojos, teniendo á ambos lados del punto de fijación, y á la distancia entre 12 y 18 grados, del centro, un pequeño círculo marcado, á la derecha con una D, y á la izquierda con una I. Se dibuja la papila sobre el círculo D cuando se trata del ojo derecho, y sobre el círculo I, si del izquierdo. Partiendo de estos círculos se dibujan los vasos principales que pueden servirnos de guía para encontrar las lesiones.

El esquema lleva además los espacios necesarios para inscribir el nombre del enfermo, su número de registro, la fecha del examen, el grado de visión y de tensión ocular, la fecha de operación y el nombre de los operadores, etc.

LAS TABLAS REDUCTORAS DE STINE

Stine compuso tres tablas conteniendo las correspondencias entre grados de arco y milímetros para cada cuadrante retiniano.

En la número 1, en frente de la columna de los valores en grados aparecen los equivalentes milimétricos para las mitades nasal y temporal ó de las retinas y la correspondiente á la dirección vertical. En ella las distancias en mm. son medidas *sobre el arco escleral*. En la num. 2 las distancias son medidas *sobre la cuerda* de dicho arco. La num. 3 es para los desprendimientos muy salientes ó completos. Ella contiene la equivalencia de los “ángulos corregidos” para compensar los efectos del desplazamiento de los desgarros.

En todas las tablas está corregido el ángulo *alfa*, suponiéndolo positivo. Para facilitar la consulta de estas tablas, Bagó ha construido á indicación nuestra esquema-localizador que consiste en un corte del globo ocular en tamaño aumentado cuyo punto nodal posterior coincide con el centro de un arco perimétrico graduado situado por delante de aquel; por detrás del globo ocular figuran trazando otros dos arcos concéntricos los equivalentes milimétricos correspondientes á la graduación del arco perimétrico. Basta aplicar una regla sobre el esquema de modo que coincida por

un lado con una de las cifras del arco perimétrico, y por el otro con el punto nodal posterior del ojo, para que la otra extremidad de la regla indique las cifras equivalentes en mm. medidas sobre el arco escleral y sobre la cuerda del mismo arco. En el esquema van indicadas las que corresponden á la mitad nasal y á mitad temporal de la retina, que son ambas diferentes. Este esquema vá grabado sobre una placa metálica esterilizable para poder ser manipulada por el operador. Puede tambien reemplazarse la regla por una aguja giratoria sobre el punto nodal, como en el esquema de Imre (Fig. 7).

LOCALIZADOR STINE-VAZQUEZ BARRIERE

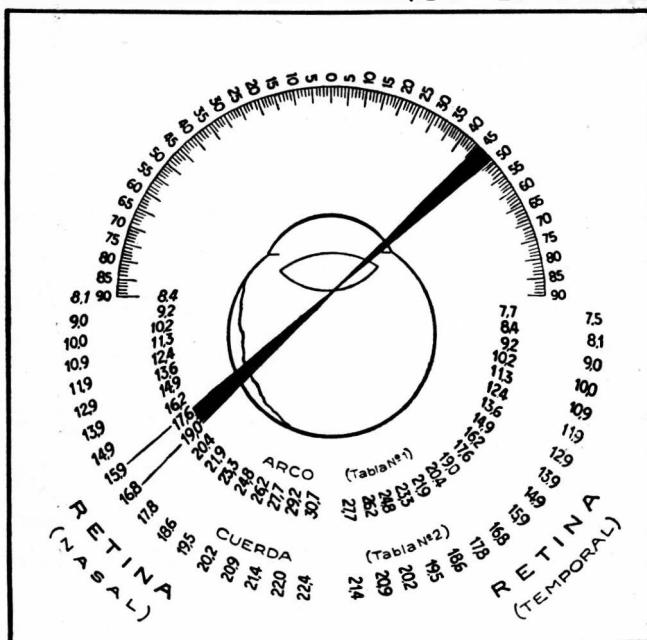


Figura 7

LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA SOBRE EL CAMPO OPERATORIO

Hemos dicho

de arco, pueden ser medidas á voluntad, sobre el arco mismo, ó sobre la cuerda del arco. En el primer caso es preciso usar una regla milimetrada curva, cuya curvatura se adapte á la del globo ocular, por ej. la de Walker. Nosotros hemos hecho construir por Bagó un medidor de arcos muy simple que consiste en una pequeña regla de 2 mm. de ancho por 30 de largo, encorvada de modo que su curvatura se adapte á la de la esclerótica. A lo largo de esta pequeña regla hay una serie de agujeros, separados uno

de otro por un intervalo de 1 milímetro, comenzando la serie de agujeros á 8 mm. de uno de sus extremos, precisamente del extremo que ha de aplicarse sobre el limbo para comenzar la medición (Fig. 6). Para facilitar

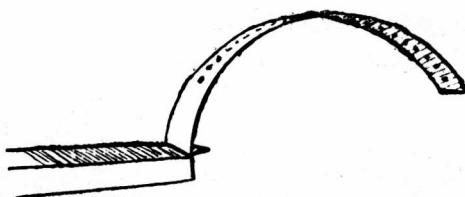


Figura 8

Medidor milimétrico sobre el arco escleral.

Cada agujero marca 1 mm. . El primero está á 8 mm. del limbo.

su aplicación, la reglita lleva en este extremo un pequeño mango formando ángulo, y en la parte interior de dicha extremidad, una pequeña punta aguda de $\frac{1}{2}$ nun. que sirve para fijarla en el limbo dirigiendo la otra extremidad en la dirección del meridiano donde se ha de operar. Para marcar el punto indicado por la tabla de equivalencias, basta pasar por el agujero correspondiente una aguja fina de costura, cuya punta se ha sumergido en una solución concentrada de un colorante (violeta de genciana).

Como estas distancias nunca son menores de 8 mm., el primer agujero de la serie está á 8 mm. del extremo aplicado al limbo, contándose á partir del dicho primer agujero: 8, 9, 10, etc..

Si se desea medir sobre la cuerda del arco escleral, se procede con el compás, al que nosotros hemos adaptado un estuche metálico que protege las puntas, y tiene grabada sobre una de sus caras una escala milimétrica para medir la separación de las puntas.



Figura 9

Todos estos instrumentos: perímetro, esquemas, tablas de equivalencia, compás, medidor de arcos, y apiz en cuatro colores para dibujar el esquema, van contenidos en un estuche que constituye nuestro *equipo localizador* (Fig. 9).

La técnica del trazado del esquema del fondo del ojo fluye de la misma descripción de los elementos que constituyen el equipo localizador.

Antes de proceder al trazado del esquema, es conveniente practicar un minucioso examen oftalmoscópico, primero á la imagen invertida, y luego

á la directa, con el fin de formarse una idea clara de la topografía de las lesiones. La primera localización y trazado del esquema, será practicada con el enfermo sentado, sosteniendo él mismo el perímetro de modo que apoye en el borde inferior de la órbita, y que el espejo central quede en linea recta con el eje del ojo. Si el enfermo no vé su propio ojo en el espejo, se emplea la lámpara corrediza en el punto central.

Se empezará por trazar los límites del desprendimiento para lo cual se recorre el arco perimétrico en las cuatro direcciones cardinales y en las cuatro oblicuas, empezando por la periferia y dirigiéndose hacia el centro.

Se marcaran sobre el esquema los puntos en que el reflejo rojo del fondo se transforme en gris, obteniéndose así el trazado de los límites del desprendimiento. Sabiendo ya por el examen previo la ubicación del ó de los desgarros, se gira el arco perimétrico hacia la posición aproximada del meridiano en que aquel se encuentra, y por tanteos se llega á colocarlo en el meridiano exacto. Luego se procede á la determinación del paralelo, ó sea á buscar el valor del ángulo de observación del desgarro pequeño puede caber íntegro en el área pupilar, procediendo á centrarlo dentro de dicha área, y fijando el oftalmoscopio eléctrico sobre el arco en ese punto, se procede á leer la cifra marcada en el arco perimétrico, y en el disco que nos indica la inclinación del meridiano. Si el desgarro es grande y no cabe entero dentro del área pupilar, se procede á centrar primero su extremo periférico y luego su extremo central, marcando sobre el esquema ambos extremos.

Puede suceder que el desgarro no siga una dirección radiar, y que ambos extremos del desgarro no tenga forma alargada, sinó triangular, en V, ó redondeada ó ovalar; entonces se procede á marcar sobre el esquema sus puntos mas característicos para bosquejar su forma, completá el dibujo con el examen minucioso á pequeña distancia.

Es conveniente dejar aclarado que, para inscribir los datos sobre el esquema y para que éste resulte en imagen directa, es necesario inscribir cada punto en el mismo meridiano y paralelo que indica el perímetro en el momento de la observación, pero del lado opuesto. Así, por ej. lo observado desde el cuadrante temporal inferior se inscribe en el nasal superior, en la intersección del mismo meridiano y paralelo.

Para proceder al acto operatorio no debemos conformarnos nunca con este primer esquema obtenido con el enfermo sentado y antes del reposo necesario para obtener una reducción conveniente de la ampolla, sinó que debe procederse á un segundo examen con el enfermo acostado, trazando

un segundo esquema, y si fuera necesario un tercero en la mesa operatoria. Suelen notarse entre uno y otro, diferencias importantes.

Como hemos dicho, la exactitud del procedimiento depende del grado de reducción del levantamiento retiniano que se consiga obtener con el reposo y tratamiento previo, incluso las punciones evacuadoras prudentes. Hemos ayudado esta reducción con inyecciones hipertónicas, como el Sorbitol Abbot, y con diuréticos mercuriales (Salirgán, Neptal, etc.).

Al expresar nuestra predilección por este procedimiento localizador que consideramos el mas científico y de base mas racional, no lo hacemos con la idea de que sea perfecto, ni de que sea el único á seguir en todos los casos de desprendimiento. Creemos que lo procedimiento es susceptible de muchas mejoras, y por eso lo recomendamos á la habilidad é ingenio de los colegas.

Nos parece, por ejemplo, que sería posible establecer una fórmula que permitiera establecer la corrección á introducir en el cálculo, de acuerdo con la prominencia del sitio donde se encuentra el desgarro.

Además creemos que siempre será necesario recurrir en el acto operatorio á los procedimientos de control: la trasiluminación oftalmoscópica inmediata para ir controlando la acción de la diatermia ó de la electrolisis.

Con estas precauciones estamos seguros de que irá quedando cada vez mas lejos la época en que se podía contestar como lo hacía el Prof. Fuchs, padre, cuando le preguntaban que era lo mejor que se podía hacer con un caso de desprendimiento de la retina: Mandárselo al colega menos amigo...